

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-242848

(43)Date of publication of application : 07.09.1999

(51)Int.Cl. G11B 17/04  
G11B 17/02  
G11B 19/04

(21)Application number : 10-325077

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 16.11.1998

(72)Inventor : KUMAGAI HIDEAKI

(30)Priority

Priority number : 09355994 Priority date : 25.12.1997 Priority country : JP

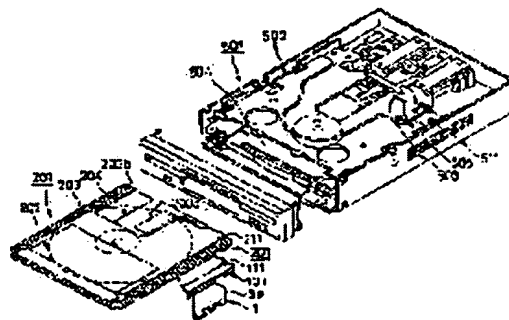
## (54) ERRORNEOUS INSERTION PREVENTING DEVICE FOR RECORD MEDIUM CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a first cartridge whose storage capacity is the smallest from being loaded into a drive device when there are cartridges (first to third cartridges) having first to third formats whose storage capacities are increased stepwise.

SOLUTION: An inclined plane 3e on which the erroneous insertion preventing member 511 of a drive device 501 is to be butted is provided at the one edge part of the front end part of the cell of a first cartridge 1. A groove part 111 for introducing the erroneous insertion preventing member introducing the member 111 is provided at a position corresponding to the inclined plane 3e of the cell of a second cartridge 101. A groove part 211 for introducing the erroneous insertion preventing member is provided just as in the case of the second cartridge 101 at the cell of a third cartridge 201.

Moreover, the erroneous insertion preventing member 511 preventing the first cartridge 1 from being inserted into a position which controls the releasing of the lock of the trigger lever 505 of an elevation of cartridge holder control plate by being abutted on the inclined plane 3e is provided in the cartridge holder 502 of the drive device 501.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-242848

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月7日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
G 1 1 B 17/04	4 1 3	G 1 1 B 17/04 4 1 3 V
17/02		17/02 A
19/04	5 0 1	19/04 5 0 1 K

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 15 頁)

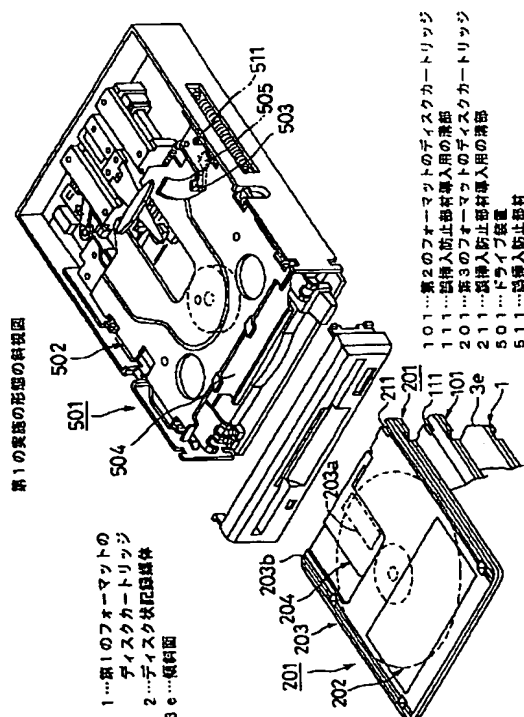
(21) 出願番号	特願平10-325077	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号
(22) 出願日	平成10年(1998)11月16日	(72) 発明者	熊谷 秀昭 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ ー株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平9-355994	(74) 代理人	弁理士 志賀 富士弥 (外 2 名)
(32) 優先日	平 9 (1997)12月25日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 記録媒体カートリッジの誤挿入防止構造

(57) 【要約】

【課題】 記憶容量を段階的に増加させた第1～第3のフォーマットのディスクカートリッジ（以下、第1～第3のカートリッジという）がある場合に、最も記憶容量の少ない第1のカートリッジがドライブ装置に装填されるのを阻止する。

【解決手段】 第1のカートリッジ1のシェルの前端面の一端部にドライブ装置501の誤挿入防止部材511が当接する傾斜面3eを設ける。第2のカートリッジ101のシェルの上記傾斜面3eに対応する位置に上記誤挿入防止部材511を導入する誤挿入防止部材導入用の溝部111を設ける。第3のカートリッジ201のシェルに、上記第2のカートリッジ101と同様に誤挿入防止部材導入用の溝部211を設ける。上記ドライブ装置501のカートリッジホルダー502には、上記傾斜面3eに当接して、上記第1のカートリッジ1がカートリッジホルダー昇降操作板のトリガーレバー505をロック解除操作する位置まで挿入されるのを阻止する誤挿入防止部材511を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 のフォーマットの第 1 の記録媒体カートリッジと、上記第 1 の記録媒体カートリッジに対応する第 1 のドライブ装置と、第 2 のフォーマットの第 2 の記録媒体カートリッジと、上記第 1 及び第 2 の記録媒体カートリッジに対応する第 2 のドライブ装置と、第 3 のフォーマットの第 3 の記録媒体カートリッジと、上記第 2 及び第 3 の記録媒体カートリッジに対応する第 3 のドライブ装置とからなるシステムにおける記録媒体カートリッジの誤挿入防止構造において、

上記第 1、第 2 及び第 3 の記録媒体カートリッジと上記第 1 のドライブ装置に関する第 1 の誤挿入防止手段と、上記第 1、第 2 及び第 3 の記録媒体カートリッジと上記第 2 のドライブ装置に関する第 2 の誤挿入防止手段と、上記第 1、第 2 及び第 3 の記録媒体カートリッジと上記第 3 のドライブ装置に関する第 3 の誤挿入防止手段とを有し、

上記第 1 の誤挿入防止手段は、

上記第 1 の記録媒体カートリッジの、上記第 1 のドライブ装置への挿入方向の前端側の端面の一方の第 1 の角部が、斜めに切りかかれた傾斜部と、上記第 1 のドライブ装置に設けられ、上記第 1 の記録媒体カートリッジが正規の姿勢で挿入された際に、上記傾斜部と協働して上記第 1 の記録媒体カートリッジの上記第 1 のドライブ装置への装着を可能とする第 1 の誤挿入防止部材とを有し、

上記第 2 の誤挿入防止手段は、

上記第 2 の記録媒体カートリッジの、上記第 2 のドライブ装置への挿入方向の前端面の端面のうちの上記第 1 の記録媒体カートリッジの上記角部に対応する部分に位置し、溝部が形成されてなる第 2 の角部と、

上記第 2 のドライブ装置に設けられ、上記第 1 の記録媒体カートリッジが正規の姿勢で挿入された際に、上記第 1 の角部の傾斜部と協働して上記第 1 の記録媒体カートリッジの装着を可能とし、上記第 2 の記録媒体カートリッジが正規の姿勢で挿入された際に、上記第 2 の角部に形成された溝部と協働して上記第 2 の記録媒体カートリッジの装着を可能とする第 2 の誤挿入防止部材とを有し、

上記第 3 の誤挿入防止部材は、

上記第 3 の記録媒体カートリッジの、上記第 2 の記録媒体カートリッジの上記第 2 の溝部に対応する部分に位置し、溝部が形成されてなる第 3 の角部と、

上記第 3 のドライブ装置に設けられ、上記第 1 の記録媒体カートリッジが正規の姿勢で挿入された際に、上記第 1 の角部の傾斜部との関係で、上記第 1 の記録媒体カートリッジの装着を阻止するとともに、上記第 2 及び第 3 の記録媒体カートリッジが正規の姿勢で挿入された際に、上記第 2 及び第 3 の角部の溝部と協働して、上記第 2 及び第 3 の記録媒体カートリッジの装着を可能とする第 3 の誤挿入防止部材とを有することを特徴とする記録

媒体カートリッジの誤挿入防止構造。

【請求項 2】 請求項 1 において、

上記第 2 のドライブ装置は、

装着された記録媒体カートリッジを挿入位置と装着位置との間で移動させるカートリッジホルダを有し、

上記第 2 の誤挿入防止部材は、

凸部を有するとともに、上記第 2 のドライブ装置のカートリッジホルダに対して回動可能に取り付けられた誤挿入防止レバーと、

上記誤挿入防止レバーを第 1 の方向に回動するよう付勢する付勢手段とを有することを特徴とする記録媒体カートリッジの誤挿入防止構造。

【請求項 3】 請求項 2 において、

上記第 3 のドライブ装置は、

装着された記録媒体カートリッジを挿入位置と装着位置との間で移動させるカートリッジホルダを有し、

上記第 3 の誤挿入防止部材は、上記第 3 のドライブ装置のカートリッジホルダの、上記第 2 のドライブ装置の誤挿入防止レバーの凸部と対応する位置に固定して設けられた誤挿入防止ピンであることを特徴とする記録媒体カートリッジの誤挿入防止構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所謂フロッピーディスク等の記録媒体カートリッジにおいて、高容量化（高記憶容量化）を図るとともに、これら高容量化を図ったディスクカートリッジと、その記録又は再生を行うためのドライブ装置とからなるシステムにおける記録媒体カートリッジの誤挿入防止構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】3. 5 インチマイクロフロッピーディスク等の記録媒体カートリッジ（以下、単にディスクカートリッジという）として図 13 に示したものが知られている。上記ディスクカートリッジ 1 は、磁気記録媒体であるディスク状記録媒体 2 と、上記ディスク状記録媒体 2 を回転可能に収容しているシェル 3 と、上記シェル 3 にスライド可能に取り付けられていて、該シェル 3 の上、下ハーフに設けられた記録又は再生用の開口部 3 a を開閉するシャッター 4 を備えている。

【0003】上記シェル 3 は、四角形の扁平な筐体状に形成されていて、ドライブ装置 301 のカートリッジホルダー 302 への挿入方向の前端面 3 b には、上記カートリッジホルダー 302 に設けたシャッター開放部材 303 のシャッター係合部 303 a を導入するシャッター開放部材導入用の溝部 3 c が形成されている。上記シャッター開放部材導入用の溝部 3 c は、上記シェル 3 のシャッタースライドエリア 3 d 内に設けられていて、上記シャッター 4 で上記開口部 3 a が閉塞されている状態においては、上記溝部 3 c も閉塞された状態になってい

る。

【0004】また、上記シェル3のドライブ装置301への挿入方向の前端面3b側の一端部には、傾斜面3eが形成されている。(以下、上記シェル3の前端面の一端部に傾斜面3eを設けたディスクカートリッジ1を第1のフォーマットのディスクカートリッジという)。

【0005】一方、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の記録再生を行うドライブ装置(以下、下位のドライブ装置という)301は、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1を挿入するカートリッジホルダー302と、該カートリッジホルダー302に挿入されてきた上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1のシャッター4の一端部4aに当接して、上記シャッター4をスライドさせて、上記開口部3aを開放するシャッター開放部材303と、上記開口部3aを開放したのち、上記カートリッジホルダー昇降操作板304のロックを解除して、該ホルダー昇降操作板304をスライドさせて、上記カートリッジホルダー302を下降させるトリガーレバー305とを備えている。

【0006】上記下位のドライブ装置301には、上記シャッター開放部材303と上記トリガーレバー305とを独立別個に形成したトリガー別体型のドライブ装置と、上記シャッター開放部材303と上記トリガーレバー305とを一体に形成したトリガー一体型のドライブ装置とが知られている。

【0007】上記トリガー別体型のドライブ装置においては、図14に示したように、上記シャッター開放部材303は、一端側にシャッター係合部303aを有していて、他端側が枢支軸306によってカートリッジホルダー302に回動可能に取り付けられている。一方、上記トリガーレバー305は、枢支軸307によってシャーンシ308に回動可能に取り付けられている。

【0008】上記トリガー別体型の下位のドライブ装置301は、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1を正規の姿勢で上記カートリッジホルダー302内に挿入すると、図15に2点鎖線で示したように、上記シャッター開放部材303のシャッター係合部303aがシャッター4の一端部4aに当接し、上記シャッター開放部材303は、上記枢支軸306を中心にしてコイルスプリング309のばね力に抗して時計方向に回動しながら上記シャッター係合部303aで上記シャッター4をスライドさせていく。

【0009】上記シャッター係合部303aで上記シャッター4を上記開口部3aを完全に開放させる位置までスライドさせて来ると、図16に示したように、上記シャッター開放部材303の上記シャッター係合部303aの位置が上記シェル3の前端面3bに設けたシャッター開放部材導入用の溝部3cに対向した状態になる。そして、図17に示したように、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1は、上記シャッター開放部材

導入用の溝部3c内に上記シャッター係合部303aを導入しながら更に、上記カートリッジホルダー302内に挿入される。上記ディスクカートリッジ1が所定の位置まで挿入されると、上記シャッター開放部材303は、ストッパー部310によって回動を阻止され、上記ディスクカートリッジ1の更なる挿入を阻止する。

【0010】そして、図18~19に示したように、上記シェル3の前端面3bで上記トリガーレバー305の被押圧部311が押圧され、上記トリガーレバー305は、枢支軸307を中心にして振りコイルばね312のばね力に抗して反時計方向に回動して、ロック部313と上記カートリッジホルダー昇降操作板304の被ロック304aの係合を解除して、つまり、上記トリガーレバー305による上記カートリッジホルダー昇降操作板304のロックを解除し、該ホルダー昇降操作板304をスライドさせて、上記カートリッジホルダー302を下降させるようになっている。

【0011】上記トリガー別体型の下位のドライブ装置301は、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1を正規の姿勢以外の姿勢で上記カートリッジホルダー302内に挿入すると、図20に示したように、上記シャッター開放部材303の回動が上記ストッパー部310によって阻止された状態になっても、上記シャッター開放部材303のシャッター係合部303aと対向する位置に上記シャッター開放部材導入用の溝部3cは、位置しない。従って、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1は、それ以上、カートリッジホルダー302内への挿入されないの、上記トリガーレバー305は、ロック解除方向に押圧されず、従って、上記カートリッジホルダー302は、下降しない。

【0012】また、図21に示したように、上記トリガー一体型の下位のドライブ装置301において、上記シャッター開放部材303は、一端側が枢支軸306によってシャーンシ308に回動可能に取り付けられていて、他端側にシャッター係合部303aが設けられ、該シャッター係合部303aの近傍に一体的にトリガーレバー305が形成されていて、該トリガーレバー305は、上記カートリッジホルダー昇降操作板304の被ロック304aに係合している。

【0013】上記トリガー一体型の下位のドライブ装置301のカートリッジホルダー302には振りコイルばね製の誤挿入防止部材311が設けられている。上記誤挿入防止部材311は、第1のフォーマットのディスクカートリッジ1を正規の姿勢で上記カートリッジホルダー302内に挿入すると、図22に示したように、上記振りコイルばね製の誤挿入防止部材311の一端部311aが上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1のシェル3に設けた傾斜面3eに当接し、該傾斜面3eで上記誤挿入防止部材311の一端部311aは、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の外側

に逃げて、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1のカートリッジホルダー302内への挿入を許容するようになっているとともに、第1のフォーマットのディスクカートリッジ1を正規の姿勢以外の姿勢で上記カートリッジホルダー302内に挿入すると、図23に示したように、上記誤挿入防止部材311の一端部311aは、上記傾斜面3eに当接せず、従って上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の外側に逃げることはできず、上記誤挿入防止部材311の一端部311aは、所謂つまづいた状態になって、第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の挿入を阻止するようになっている。

【0014】ところで、ディスクカートリッジの利用分野や範囲の拡大とともに、ディスクカートリッジの高記憶容量化が要望されており、この要望に応えるために従来の3.5" MFDよりも記憶容量を大幅に増大させた第2のフォーマットのディスクカートリッジも開発されている。

【0015】第2のフォーマットのディスクカートリッジに、図13に示したような従来の第1のフォーマットのディスクカートリッジと同形状のシェルをそのまま使用すると、第2のフォーマットのディスクカートリッジは、従来の下位のドライブ装置301に装填されてしまう。第2のフォーマットのディスクカートリッジは、ディスクの回転速度、記録・読み出し方式等の相違から従来の下位のドライブ装置では使用できない。従って、第2のフォーマットのディスクカートリッジが下位のドライブ装置に装填されると、データの読み出しができないことからディスク状記録媒体上にデータが記録されているにもかかわらずドライブ装置はディスク状記録媒体が初期化されていないものと判断してしまう可能性がある。このためディスク状記録媒体が再フォーマット化されかねず、大切なデータを消去してしまう虞れがある。一方、上記第2のフォーマットのディスクカートリッジを使用する第2のフォーマットのディスクカートリッジ用のドライブ装置（以下、中位のドライブ装置という）は、所謂下位互換により、第1のフォーマットのディスクカートリッジを使用可能にすることが要求される。

【0016】そこで、図24に示すように、第1のフォーマットのディスクカートリッジ用のドライブ装置、つまり下位のドライブ装置には装填することのできない第2のフォーマットのディスクカートリッジと、従来の第1のフォーマットのディスクカートリッジを装填、使用することのできる所謂下位互換性を有する第2のフォーマットのディスクカートリッジ用のドライブ装置つまり中位のドライブ装置および誤挿入防止機構が開発されている（特願平9-188250号）。

【0017】この出願においては、図25～26に示したように、第2のフォーマットのディスクカートリッジ101に誤挿入防止部材導入用の溝部111を設けると

ともに、上記中位のドライブ装置401に誤挿入防止部材411を設けた。

【0018】上記第2のフォーマットのディスクカートリッジ101の誤挿入防止部材導入用の溝部111は、シェル103の前端面で、かつシャッタースライドエリア外に設けられていて、上記トリガー一体型の下位のドライブ装置301の誤挿入防止部材311の一端部311a（図21～23参照）を導入して、該誤挿入防止部材311のシェル外側面側への逃げ移動を阻止するとともに、中位のドライブ装置401の誤挿入防止部材411の凸部411aを導入するようになっている。上記中位のドライブ装置401の誤挿入防止部材411は、カートリッジホルダー402に上記第2のフォーマットのディスクカートリッジ101を正規の姿勢で挿入すると、上記誤挿入防止部材導入用の溝部111に上記誤挿入防止部材411の凸部411aが導入されることによって、上記第2のフォーマットのディスクカートリッジ101を、上記トリガーレバー405が上記カートリッジホルダー昇降操作板404のロックを解除する位置まで挿入可能にし、また、上記カートリッジホルダー403内に、シェルの前端面の一端部に傾斜面3eを設けた第1のフォーマットのディスクカートリッジ1を挿入すると、該ディスクカートリッジ1の傾斜面3eに当接して、その外側に逃げるようになっている。従って、上記第2のフォーマットのディスクカートリッジ101を正規の姿勢で上記中位のドライブ装置401に挿入すると、図27に示したように、上記誤挿入防止部材導入用の溝部111に上記誤挿入防止部材411の凸部411aが導入され、上記シャッター開放部材403が枢支軸406を中心にし振りコイルばね409のばね力に抗して時計方向に回転して、上記シャッター4が開かれた状態になるとともに、図28に示したように、上記トリガーレバー405と上記カートリッジホルダー昇降操作板404のトリガー係合部404aの係合が外れて、上記トリガーレバー405による上記カートリッジホルダー昇降操作板404のロックが解除された状態になり、カートリッジホルダー昇降操作板404は、スプリング（図示省略）のばね力で矢印A方向にスライドして上記カートリッジホルダー402を下降させるのである。

【0019】また、上記第2のフォーマットのディスクカートリッジ101を下位のドライブ装置301のカートリッジホルダー302に挿入すると、図29に示したように、上記ドライブ装置301に設けた上記誤挿入防止部材311の一端部311aが上記誤挿入防止部材導入用の溝部111内に導入されるとともに、その先端がシェル103に当接して、上記第2のフォーマットのディスクカートリッジ101がそれ以上、下位のドライブ装置301のカートリッジホルダー302内に侵入するのを阻止する。

【0020】また、上記中位のドライブ装置401の力

ートリッジホルダー４０２内に第１のフォーマットのディスクカートリッジ１を正規の姿勢で挿入すると、図３０に示したように、上記誤挿入防止部材４１１の凸部４１１ａが上記第１のフォーマットディスクカートリッジ１の傾斜面３eに当接し、コイルスプリング４１２のばね力に抗して外側に逃げて、第１のフォーマットのディスクカートリッジ１の装填を可能にする。なお、上記中位のドライブ装置４０１に上記第１又は第２のフォーマットのディスクカートリッジ１又は１０１を正規以外の姿勢で挿入すると、図３１に示したように、上記誤挿入防止部材４１１の凸部４１１ａがシェルに当接して、上記第１又は第２のフォーマットのディスクカートリッジ１又は１０１がそれ以上、上記中位のドライブ装置４０１のカートリッジホルダー４０２内に侵入するのを阻止する。

#### 【００２１】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記第２のフォーマットのディスクカートリッジ（現行の高容量のディスクカートリッジ）よりも更に記憶容量を増大させた第３のフォーマットのディスクカートリッジ（次世代の高容量ディスクカートリッジ）が開発された場合に、図２４に示すように、第３のフォーマットのディスクカートリッジ用のドライブ装置（以下、上位のドライブ装置という）に第２のフォーマットのディスクカートリッジを使用することはできるが、第１のフォーマットのディスクカートリッジを使用することができないようにする場合に、上記上位のドライブ装置に、上記第１のフォーマットのディスクカートリッジが挿入されるのを未然に阻止する必要がある。例えば、第１のフォーマットのディスクカートリッジのディスク状記録媒体の記録又は再生用の開口部よりも第２、第３のフォーマットのディスクカートリッジのディスク状記録媒体の記録又は再生用の開口部を外周側に拡大させ、第３のフォーマットのディスクカートリッジのディスク状記録媒体の記録エリアを外周側に拡大させた場合に、上記上位のドライブ装置に上記第１のフォーマットのディスクカートリッジを挿入すると、上記上位のドライブ装置の磁気ヘッド等が上記第１のフォーマットのディスクカートリッジの記録又は再生用の開口部の縁などに当たって損傷を受ける虞れがある場合などが考えられる。

【００２２】本発明は、このような場合に第１のフォーマットのディスクカートリッジの挿入を阻止することのできる誤挿入防止構造を提供することを目的としてなされたものである。

#### 【００２３】

【課題を解決するための手段】本発明の誤挿入防止構造は、第１のフォーマットのディスクカートリッジのシェルの前端面の一端部にドライブ装置の誤挿入防止部材が当接する傾斜面を設けるとともに、上記第１のフォーマットのディスクカートリッジよりも記憶容量を増大させ

た第２のフォーマットのディスクカートリッジおよび上記第２のフォーマットのディスクカートリッジよりも更に記憶容量を増大させた第３のフォーマットのディスクカートリッジのシェルの前端面の一端部で、上記第１のフォーマットのディスクカートリッジの傾斜面に対応する位置にドライブ装置の誤挿入防止部材を導入する誤挿入防止部材導入用の溝部を設け、第３のフォーマットのディスクカートリッジ用のドライブ装置のカートリッジホルダーには、上記第１のフォーマットのディスクカートリッジを挿入したときには上記傾斜面に当接して、上記第１のフォーマットのディスクカートリッジがカートリッジホルダー昇降操作板のトリガーレバーをロック解除操作する位置まで挿入されるのを阻止し、上記第２、第３のフォーマットのディスクカートリッジを挿入したときには、上記誤挿入防止部材導入用の溝部内に導入されて、上記第２、第３のフォーマットのディスクカートリッジが上記トリガーレバーをロック解除操作する位置まで挿入されるのを可能にする誤挿入防止部材を設けた。従って、上記第２、第３のフォーマットのディスクカートリッジを上記ドライブ装置に挿入すると、上記誤挿入防止部材導入用の溝部内に上記誤挿入防止部材が導入されて、上記第２、第３のフォーマットのディスクカートリッジは、トリガーレバーのロック解除位置まで挿入されるが、上記第１のフォーマットのディスクカートリッジを挿入したときには、上記傾斜面に上記誤挿入防止部材が当接し、上記第１のフォーマットのディスクカートリッジがトリガーレバーのロック解除位置まで侵入するのを阻止する。

#### 【００２４】

【発明の実施の形態】図１は、第１、第２、第３のフォーマットのディスクカートリッジ（３．５” MFD）１、１０１、２０１と、第２および第３のフォーマットのディスクカートリッジを使用可能な上記上位のドライブ装置５０１の斜視図、図２Ａ、Ｂ、Ｃは夫々、第１、第２、第３のフォーマットのディスクカートリッジ１、１０１、２０１の平面図である。上記第１のフォーマットのディスクカートリッジ１の記憶容量よりも第２のフォーマットのディスクカートリッジ１０１の記憶容量は増大されているとともに、上記第２のディスクカートリッジ１０１の記憶容量よりも第３のフォーマットのディスクカートリッジ２０１の記憶容量は更に増大されている。そして、上記ドライブ装置５０１は、上記第１のフォーマットのディスクカートリッジ１の挿入を阻止し、第２、第３のフォーマットのディスクカートリッジ１０１、２０１の挿入を許容するようになっている。

【００２５】第１のフォーマットのディスクカートリッジ１は、シェルの前端面の一端部にドライブ装置の誤挿入防止部材が当接する傾斜面３eを有している。上記第１のフォーマットのディスクカートリッジ１よりも記憶容量を増大させた第２のフォーマットのディスクカー

トリッジ101は、シェルの前端面の一端部で、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の傾斜面3eに対応する位置にドライブ装置の誤挿入防止部材を導入する誤挿入防止部材導入用の溝部111を有している。

【0026】上記第2のフォーマットのディスクカートリッジ101よりも更に記憶容量を増大させた第3のディスクカートリッジ201は、シェルの前端面の一端部に、上記第2のフォーマットのディスクカートリッジ101と同様に誤挿入防止部材導入用の溝部211を有している。

【0027】上記第3のフォーマットのディスクカートリッジ用の上位のドライブ装置501のカートリッジホルダー502には、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1を挿入したときには、上記傾斜面3eに当接して、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1がカートリッジ昇降操作位置まで挿入されるのを阻止し、上記第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジ101、201を挿入したときには、上記誤挿入防止部材導入用の溝部111、211内に導入されて、上記第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジ101、201がカートリッジ昇降操作位置まで挿入されるのを許容する誤挿入防止部材511を有している。

【0028】図2B、Cに示したように、上記第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジ101、201は、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の記録又は再生用の開口部3aに較べて、記録又は再生用の開口部103a、203aの一端部がディスク状記録媒体102、202の外周側に伸びていて、特に、上記第3のフォーマットのディスク201のディスク状記録媒体202の記録エリアREは、上記第1のフォーマットのディスク1のディスク状記録媒体2の記録エリアREよりも外周側に拡大されている。（第2のフォーマットのディスクカートリッジ101のディスク状記録媒体102の記録エリアREは、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の記録エリアREと略同じに設定されている。）上記第3のフォーマットのディスクカートリッジ201は、ディスク状記録媒体202と、上記ディスク状記録媒体202を回転可能に収容しているシェル203と、上記シェル203にスライド可能に取り付けられていて、該シェル203に設けられた記録又は再生用の開口部203aを開閉するシャッター204とを備えている。

【0029】上記シェル203は、シャッタースライドエリア236外の前端面側の一端部（上記の第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の傾斜面3eに対応する位置）に、上記下位のドライブ装置301の誤挿入防止部材311や中位のドライブ装置401の誤挿入防止部材411或は上位のドライブ装置501の誤挿入防

止部材511の導入を許容する誤挿入防止部材導入用の溝部211を有している。

【0030】図1に示したように、上記ドライブ装置501は、上記第3のフォーマットのディスクカートリッジ201や第2のフォーマットのディスクカートリッジ101を挿入するカートリッジホルダー502と、シャッター開放部材503と、上記カートリッジホルダー502に挿入された第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジ101、201の前端面で操作されて、カートリッジホルダー昇降操作板（スライドプレート）504のロックを解除して、該ホルダー昇降操作板504をスライドさせて上記カートリッジホルダー502を昇降させるトリガーレバー505とを備えている。

【0031】図3に示したように、上記トリガーレバー505は、上記シャッター係合部503aの近傍にシャッター開放部材503と一体に形成されている。

【0032】上記シャッター開放部材503は、一端側にシャッター係合部503aが設けられているとともに、他端側が枢支軸506によってシャーシ508に回転可能に取り付けられていて、振りコイルばね509によって、反時計方向に回動力を付与されている。

【0033】上記カートリッジホルダー502は、上記第2のフォーマットのディスクカートリッジ101に設けられた誤挿入防止部材導入用の溝部111に、又は、第3のフォーマットのディスクカートリッジ201の設けられた誤挿入防止部材導入用の溝部211に導入されることによって、上記第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジ101、201を上記トリガーレバー505を押圧操作する位置まで挿入することを許容し、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の傾斜面3eに当接して、該第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の挿入を阻止する誤挿入防止部材511を有している。

【0034】図4～5に示したように、上記ドライブ装置501の誤挿入防止部材511は、カートリッジホルダー502の上面板の下面側にピンを植立することにより、上記カートリッジホルダー502に固定した状態で取り付けられている。

【0035】図6は、上記第3のフォーマットのディスクカートリッジ201の分解斜視図である。上記ディスク状記録媒体202は、信号記録部を設けた合成樹脂シート（磁気シート）221の中央部に金属製のセンターハブ222を取り付けることにより形成されている。

【0036】上記シェル203は、熱可塑性合成樹脂製の上ハーフ231と下ハーフ232の周壁部233および溶着用のリブ部234…234を互いに突き合わせ、両者を超音波溶着することにより扁平な筐体に作られている。

【0037】上記上、下ハーフ231、232は、上記ドライブ装置501のカートリッジホルダー502への



挿入方向の前端面の一端部（図2に示した第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の傾斜面3eに対応する位置）に上記誤挿入防止部材導入用の溝部211を構成する溝部構成用の切欠部235、235を有して、上記上、下ハーフ231、232を溶着すると、これら上、下ハーフ231、232に設けた切欠部235、235が互いに重なり合って、シェル203の上、下面に貫通する誤挿入防止部材導入用の溝部211が構成されている。

【0038】上記上、下ハーフ231、232は、ドライブ装置501のカートリッジホルダー502への挿入方向の前端面側の外側面にシャッタースライドエリア（シャッター取付用凹部）236を有し、内側面にディスク収容部237を有している。上記上、下ハーフ231、232のシャッタースライドエリア236の略中央部の対向部には、記録又は再生用の開口部203aが形成されている。

【0039】また、下ハーフ232のディスク収容部237の中央部にはスピンドル挿入用の開口部203bが形成されていて、上記ディスク収容部237内に上記ディスク202を収容すると、上記センターハブ222が上記スピンドル挿入用の開口部203bに臨み、上記合成樹脂シート221の信号記録部が上記記録又は再生用の開口部203aに臨むようになっている。

【0040】上記シャッター204は、上、下ハーフ231、232の外面に重なり合う上、下一対の開口開閉板部241、242と、これら一対の開口開閉板部241、242の端部を連結している連結板部243とによってコ状に形成されている。

【0041】上記シャッター204は、上記上、下一対の開口開閉板部241、242で、上記シェル203の上、下ハーフ231、232を挟んだ状態で上記シャッタースライドエリア236にスライド可能に取り付けられる。

【0042】上記シャッター204は、振りコイルばね205によって付勢されて、上記シャッタースライドエリア236の一側部236aに押し付けられて、上記上、下一対の開口開閉板部241、242で上記シェル303の上、下ハーフ231、232の記録又は再生用の開口部203a、203aを閉塞するようになっている。なお、第2のフォーマットのディスクカートリッジ101は、上述したように第3のフォーマットのディスクカートリッジ1と記録エリアが異なる点を除いて略同じ構成であるので重複する説明を省略する。また、第1のフォーマットのディスクカートリッジ1については、従来例で説明したので、重複する説明を省略する。また、上記ドライブ装置501は、上記中位のドライブ装置401の誤挿入防止部材411の溝部侵入突起411aに対応する位置に誤挿入防止部材511が設けられている。

【0043】次に作用について説明する。

【0044】（1）第1のフォーマットのディスクカートリッジ1をドライブ装置501に使用した場合。

【0045】（イ）正規の姿勢で挿入した場合。

【0046】図7に示したように、第1のフォーマットのディスクカートリッジ1をドライブ装置501のカートリッジホルダー502に正規の姿勢で挿入すると、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の前端面の一端部に設けた傾斜面3eに上記誤挿入防止部材511が当接して、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1のカートリッジホルダー502内への更なる挿入を阻止し、上記トリガーレバーによるカートリッジホルダー昇降操作板のロックが解除されるのを未然に防止する。

【0047】（ロ）誤挿入した場合。

【0048】図8に示したように、第1のフォーマットのディスクカートリッジ1をドライブ装置501のカートリッジホルダー502に挿入すると、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1の端面（上面傾斜面3e以外の部分）に上記誤挿入防止部材511が当接して、上記第1のフォーマットのディスクカートリッジ1のカートリッジホルダー502内への更なる挿入を阻止し、トリガーレバーが操作されるのを未然に防止する。

【0049】（2）第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジ101、201をドライブ装置501に使用した場合。

【0050】（イ）正規の姿勢で挿入した場合。

【0051】図9に示したように、第2のフォーマットのディスクカートリッジ101又は第3のフォーマットのディスクカートリッジ201をドライブ装置501のカートリッジホルダー502に正規の姿勢で挿入すると、上記第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジ101、211の誤挿入防止部材導入用の溝111、211内に上記ドライブ装置501の誤挿入防止部材511が導入され、上記第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジ101、201は、上記カートリッジホルダー502内のトリガーレバー操作位置まで導入されて、上記トリガーレバーが作動し、カートリッジホルダー昇降操作板のロックを解除するので、上記昇降操作板がスライドして、上記カートリッジホルダー502を下降させる。（ロ）誤挿入した場合。

【0052】図10に示したように、第2のフォーマットのディスクカートリッジ101又は第3のフォーマットのディスクカートリッジ201の端面（上記誤挿入防止部材導入用の溝111、211以外の部分）に上記誤挿入防止部材511が当接して、上記第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジ101、201のカートリッジホルダー502内への更なる挿入を阻止し、上記ディスクカートリッジ101、201によって、トリガーレバーが操作されて、カートリッジホルダー昇降操

作板のロックが解除されるのを未然に防止する。

【0053】図11～12は、第2の実施の形態を示す。この実施の形態において、誤挿入防止部材511は、ドライブ装置501のカートリッジホルダー502の上面板の一部を切り起こすことにより形成されている。他の構成は第1の実施の形態の場合と同様であるので重複する説明は省略する。

【0054】

【発明の効果】本発明には次に述べるような利点がある。

【0055】本発明のディスクカートリッジの誤挿入防止構造は、第1のフォーマットのディスクカートリッジが第3のフォーマットのドライブ装置に誤挿入されることを防止することができる。

【0056】本発明のディスクカートリッジの誤挿入防止機構は、ドライブ装置の誤挿入防止部材をピンで形成したので、該ピンの外周面を利用することにより、誤挿入防止部材導入用の溝部への導入を円滑に行うことができる。

【0057】本発明のディスクカートリッジの誤挿入防止機構は、ドライブ装置の誤挿入防止部材をカートリッジホルダーの上面板の一部を切起すことにより形成したので、そのぶん部品点数を減らすことができる。

【0058】本発明のディスクカートリッジの誤挿入防止機構は、第3のフォーマットのディスクカートリッジのディスク状記録媒体の記録エリアを上記記録又は再生用の開口部の拡大に合わせて拡大させるとともに、上記記録エリアの拡大に伴ってドライブ装置の磁気ヘッドの移動範囲を拡大させた場合でも、上記第2のフォーマットのディスクカートリッジの記録又は再生用の開口部を上記第3のフォーマットのディスクカートリッジの記録又は再生用の開口部と同様に拡大したので、上記ドライブ装置の磁気ヘッドが上記第2のフォーマットのディスクカートリッジの記録又は再生用の開口部の周縁部に干渉するのを防止して、上記磁気ヘッド等を保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態の斜視図。

【図2】Aは従来の第1のフォーマットのディスクカートリッジの平面図。Bは本発明と関連する第2のフォーマットのディスクカートリッジの平面図。Cは本発明の第3のフォーマットのディスクカートリッジの平面図。

【図3】シャッター開放部材およびトリガーレバー部分の拡大斜視図。

【図4】カートリッジホルダーの平面図。

【図5】カートリッジホルダーの正面図。

【図6】ディスクカートリッジの分解斜視図。

【図7】第1のフォーマットのディスクカートリッジを正規に挿入した状態の要部の平面図。

【図8】第1のフォーマットのディスクカートリッジを

誤挿入した状態の要部の平面図。

【図9】第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジを正規に挿入した状態の要部の平面図。

【図10】第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジを誤挿入した状態の要部の平面図。

【図11】第2の実施の形態の要部の平面図。

【図12】図11のA-A線断面図。

【図13】従来のトリガー別体型の下位のドライブ装置および第1のフォーマットのディスクカートリッジの斜視図。

【図14】従来のトリガー別体型の下位のドライブ装置の分解斜視図。

【図15】従来の作用を示す平面図（正規挿入）。

【図16】従来の作用を示す平面図（正規挿入）。

【図17】従来の作用を示す平面図（正規挿入）。

【図18】従来のトリガーレバーの作用を示す平面図（ロック状態）。

【図19】従来のトリガーレバーの作用を示す平面図（ロック解除状態）。

【図20】従来の作用を示す平面図（誤挿入）。

【図21】従来のトリガー別体型の下位のドライブ装置の分解斜視図。

【図22】従来の作用を示す平面図（正規挿入）。

【図23】従来の作用を示す平面図（誤挿入）。

【図24】各フォーマットのディスクカートリッジと各ドライブ装置の挿入可否を示すマトリックス図。

【図25】本発明と関連する中位のドライブ装置の分解斜視図。

【図26】本発明と関連する中位のドライブ装置の要部の拡大斜視図。

【図27】本発明と関連する中位のドライブ装置の作用を示す平面図（正規挿入）。

【図28】本発明と関連する中位のドライブ装置のトリガーレバーの作用を示す平面図。

【図29】本発明と関連する第2のフォーマットのディスクカートリッジを従来の下位のドライブ装置に挿入したときの作用を示す平面図。

【図30】本発明と関連する第2のフォーマットのディスクカートリッジを従来の下位のドライブ装置に挿入したときの作用を示す平面図。

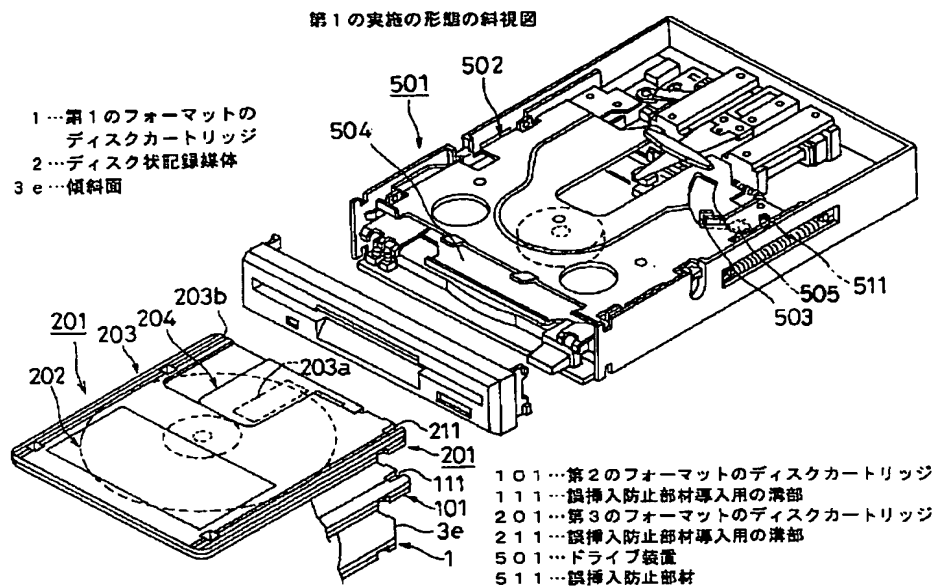
【図31】従来の第1のフォーマットのディスクカートリッジ及び本発明と関連する第2のフォーマットのディスクカートリッジを本発明と関連する中位のドライブ装置に挿入したときの作用を示す平面図。

【符号の説明】

1…第1のフォーマットのディスクカートリッジ、2…ディスク状記録媒体、3…シェル、3e…傾斜面、101…第2のフォーマットのディスクカートリッジ、111…誤挿入防止部材、201…第3のフォーマットのディスクカートリッジ、211…誤挿入防止部材導入用の

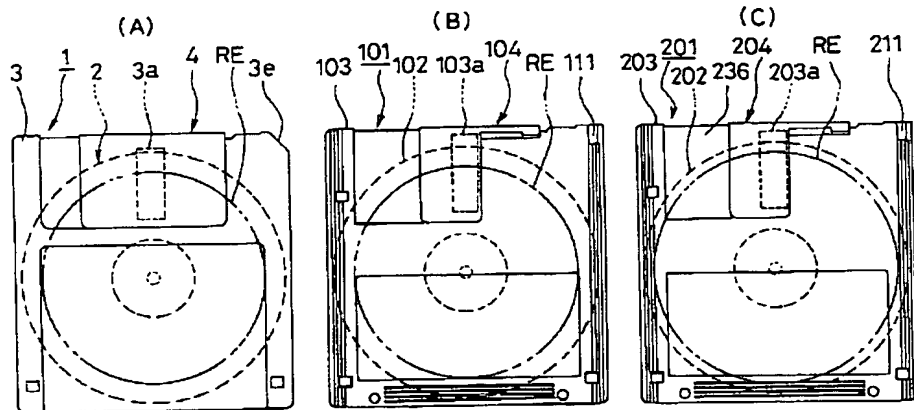
溝部、501…ドライブ装置、511…誤挿入防止部材。

【図1】



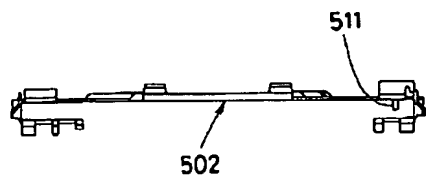
【図2】

第1～第3のフォーマットのディスクカートリッジの平面図



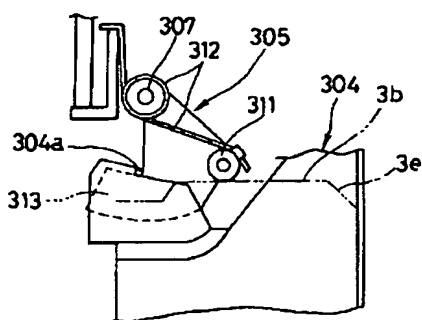
【図5】

カートリッジホルダの正面図



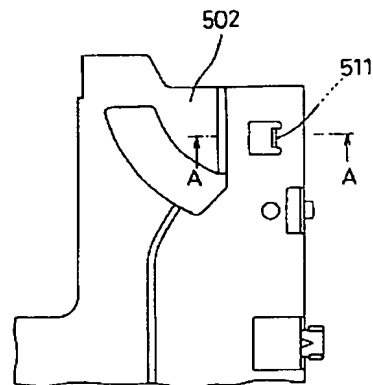
【図18】

トリガーレバーの作用を示す平面図（ロック状態）



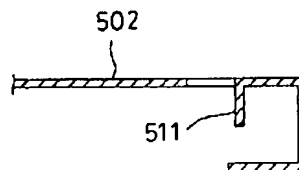
【図11】

第2の実施形態の形態の要部の平面図



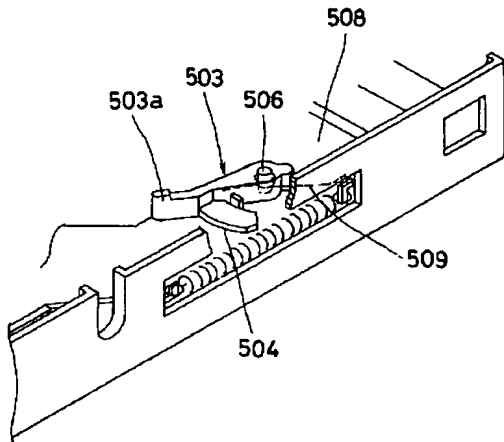
【図12】

図11のA-A線断面図



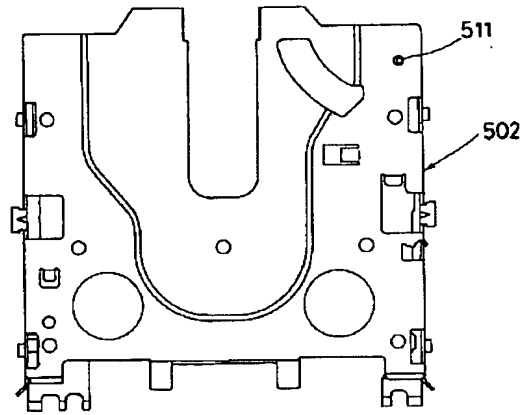
【図 3】

シャッター開放部材およびトリガー部分の拡大斜視図



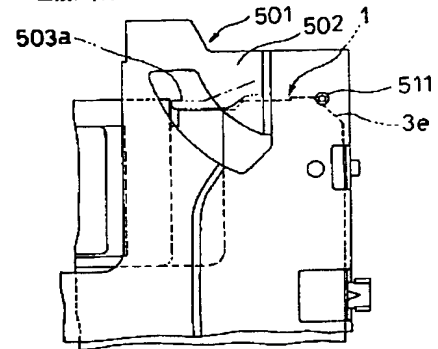
【図 4】

カートリッジホルダの平面図



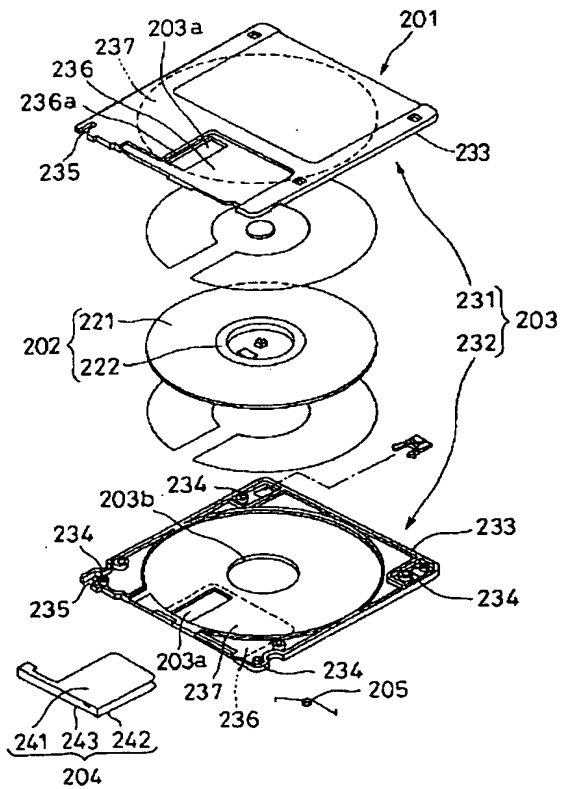
【図 7】

第 1 のフォーマットのディスクカートリッジを  
正規に挿入した状態の要部の平面図



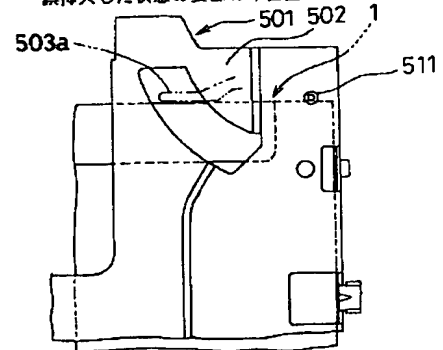
【図 6】

ディスクカートリッジの分解斜視図



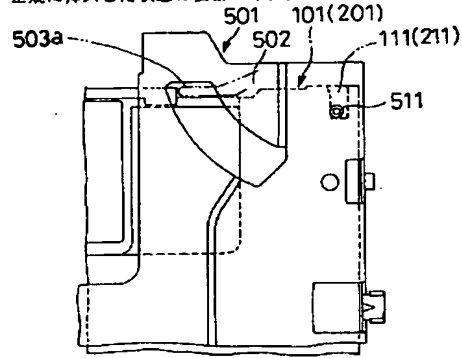
【図 8】

第 1 のフォーマットのディスクカートリッジを  
誤挿入した状態の要部の平面図



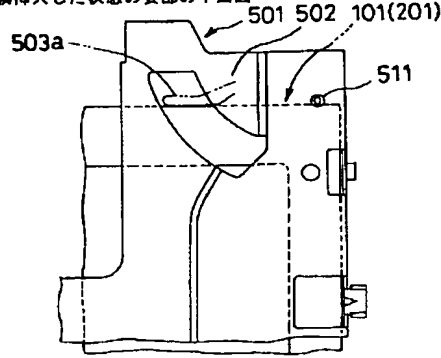
【図 9】

第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジを  
正規に挿入した状態の要部の平面図



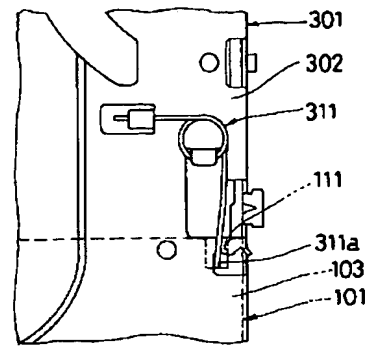
【図 10】

第2、第3のフォーマットのディスクカートリッジを  
誤挿入した状態の要部の平面図



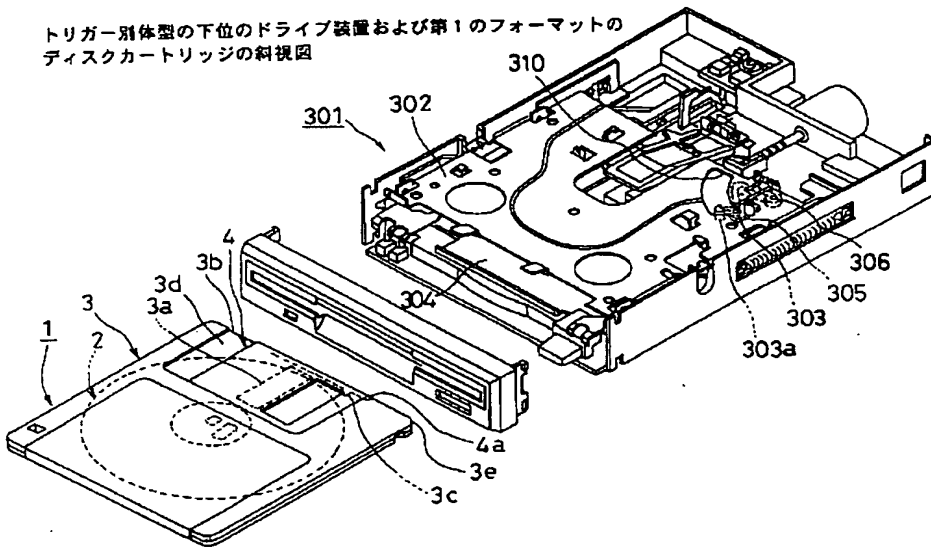
【図 29】

作用を示す平面図



【図 13】

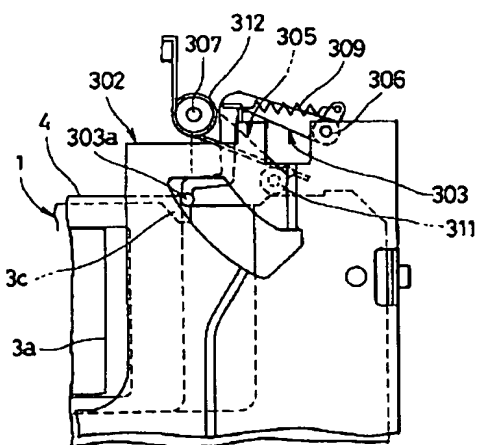
トリガー別体型の下位のドライブ装置および第1のフォーマットの  
ディスクカートリッジの斜視図



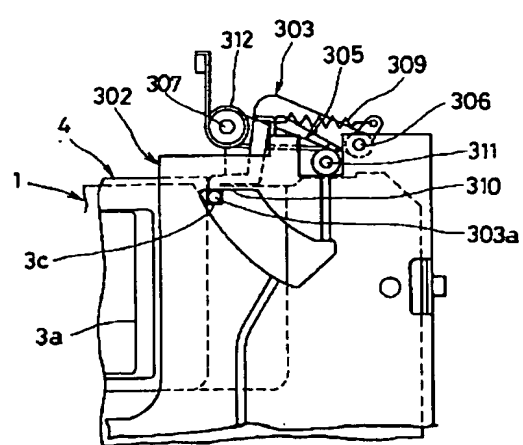
【図 16】

【図 17】

作用を示す平面図（正規挿入）

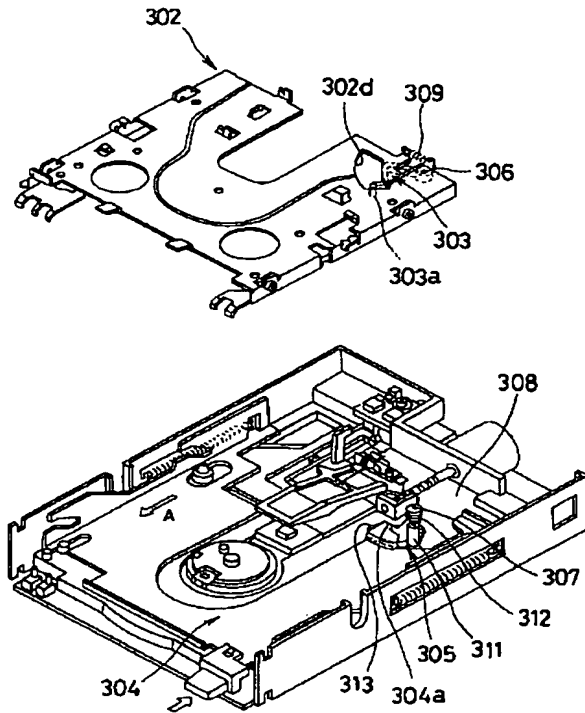


作用を示す平面図（正規挿入）



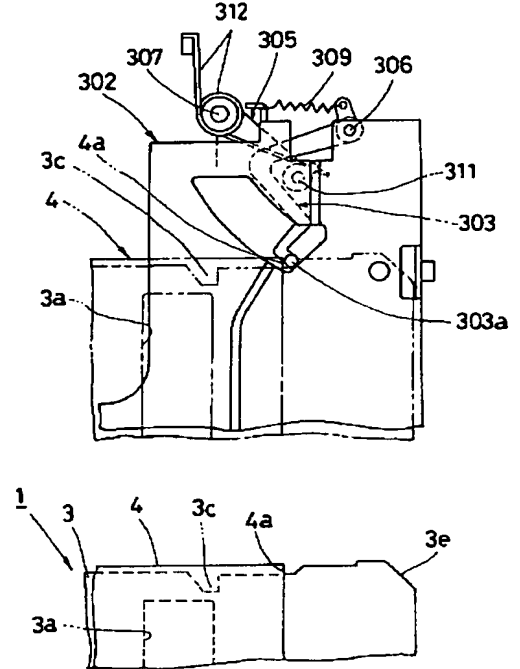
【図14】

トリガー別体型の下位のドライブ装置の分解斜視図



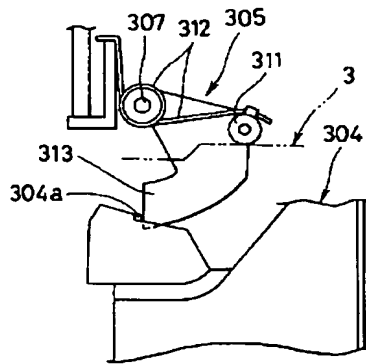
【図15】

作用を示す平面図（正規挿入）



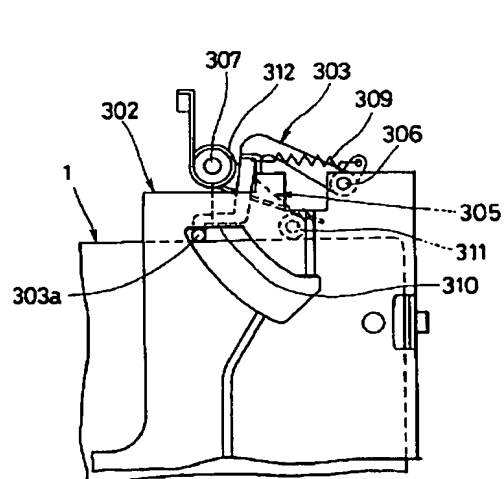
【図19】

トリガーレバーの作用を示す平面図（ロック解除状態）



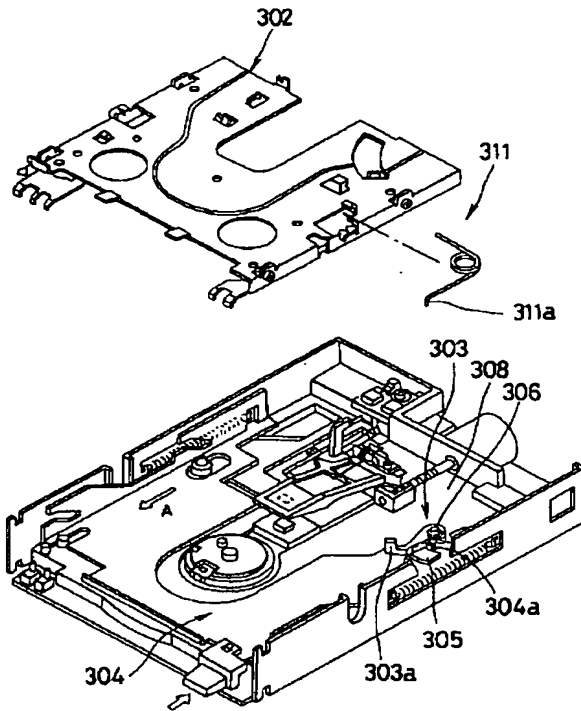
【図20】

作用を示す平面図（誤挿入）



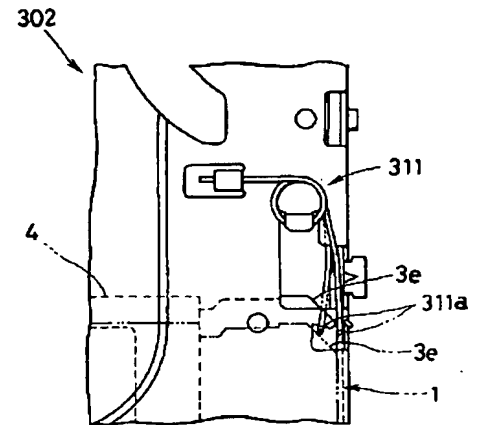
【図 2 1】

トリガー別体型の下位のドライブ装置の分解斜視図



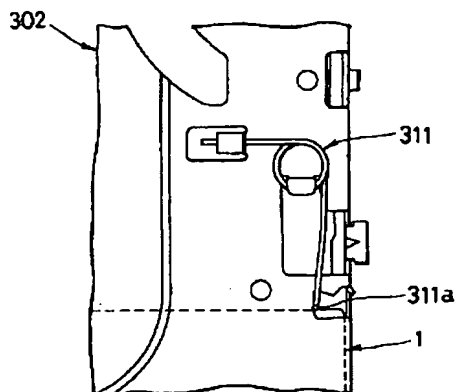
【図 2 2】

作用を示す平面図（正規挿入）



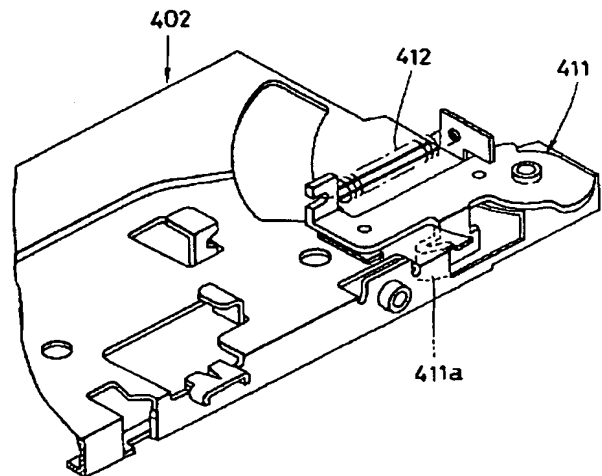
【図 2 3】

作用を示す平面図（誤挿入）



【図 2 6】

要部の拡大斜視図



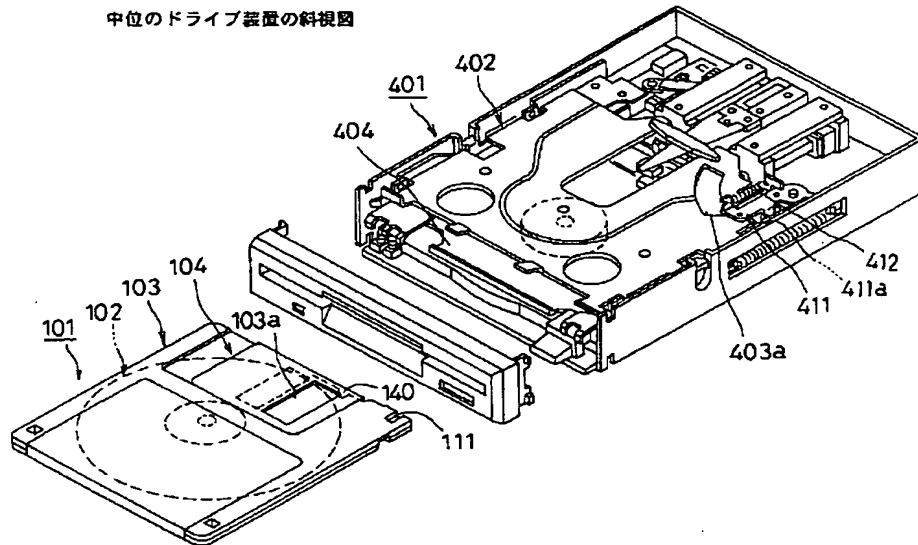
【図24】

各フォーマットのディスクカートリッジを各ドライブ装置の  
挿入可否を示すマトリックス図

ディスク ドライブ装置 ディスク カートリッジ	第1のディスクドライブ	第2のディスクドライブ	第3のディスクドライブ
第1のフォーマット	可	可	否
第2のフォーマット	否	可	可
第3のフォーマット	否	可	可

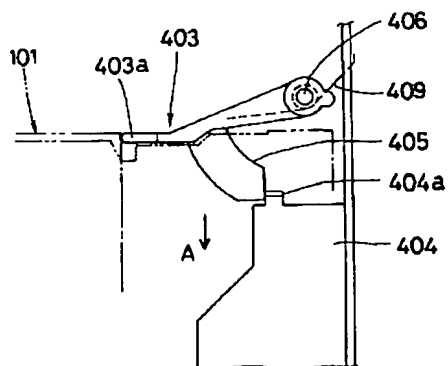
【図25】

中位のドライブ装置の斜視図



【図28】

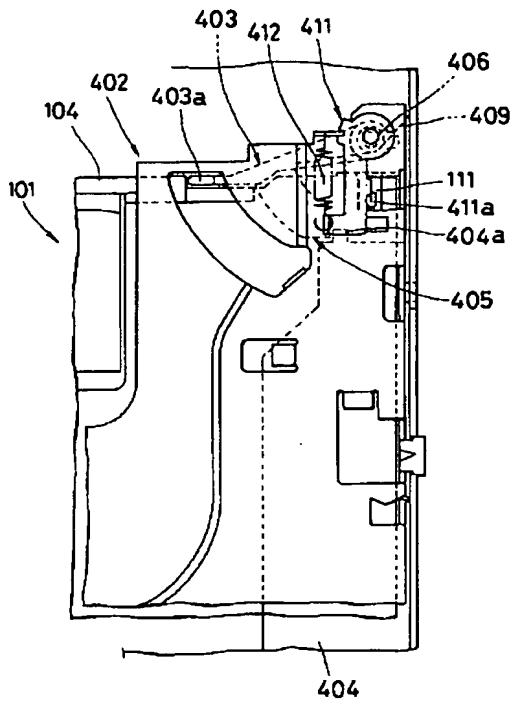
トリガー部材の作用を示す平面図





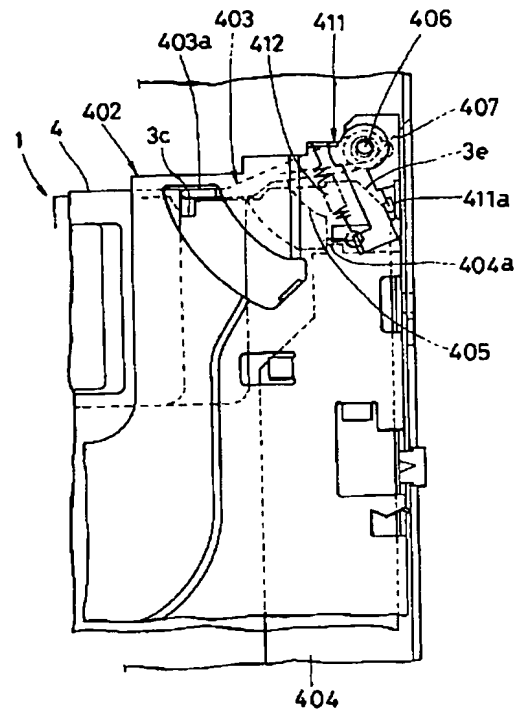
【図 27】

作用を示す平面図(正規挿入)



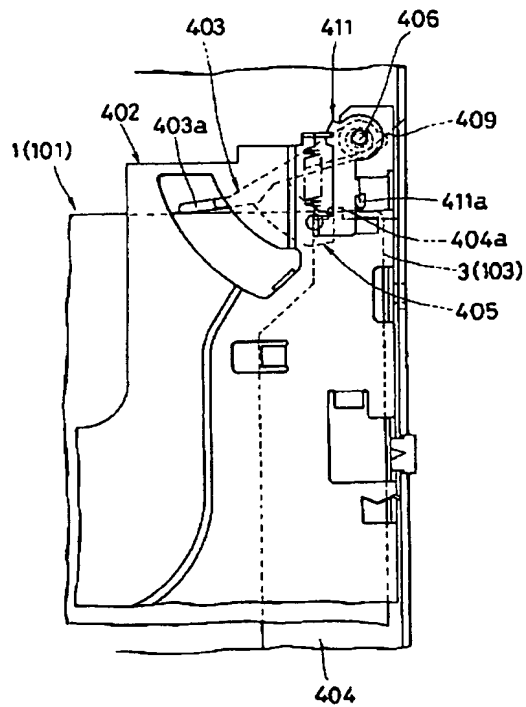
【図 30】

作用を示す平面図(正規挿入)



【図 31】

作用を示す平面図(誤挿入)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**